

Analisis risiko kredit menggunakan creditmetrics dan fundamental pada perbankan buku iii

Ni Luh Putu Sipta Dewi Anindita^{1*}, Rhenty Puspita², Zaskia Ayunda Lukietta³, Dewi Hanggraeni⁴

¹Jurusan Manajemen Ilmu Keuangan, Universitas Indonesia. Jalan Margonda Raya, Pondok Cina, Depok Jawa Barat 16424, Indonesia.

¹Email: niluhputusiptadewi@gmail.com

Abstrak

Investasi obligasi memberikan pendapatan tetap positif yang relatif lebih tinggi daripada deposito. Walaupun banyak keuntungan dari investasi obligasi, Investor tetap harus memperhatikan risiko kredit yang melekat pada obligasi. Penelitian ini menggunakan CreditMetrics untuk menunjukkan bahwa migrasi rating kredit, kupon dan jangka waktu memoengaruhi valusai sebuah obligasi dengan Bank buku 3 sebagai sampel. Hasilnya menunjukkan bahwa nilai valuasi obligasi akan menurun sebesar 0,032% untuk Obligasi Bank dengan rating AAA ke rating BBB. Berdasarkan analisis fundamental, kinerja keuangan untuk Bank dengan rating AAA menunjukkan kinerja yang lebih baik daripada Bank dengan rating BBB. Dapat ditarik kesimpulan bahwa obligasi dengan kinerja keuangan yang baik memiliki risiko kredit yang lebih rendah dan memberikan Investor kupon yang lebih rendah. Hal ini menunjukkan bahwa pengukuran risiko kredit dengan metode CreditMetrics sejalan dengan analisis fundamental perusahaan.

Kata Kunci: Obligasi; rating obligasi; transisi matrix; risiko kredit; metode creditmetrics

Credit risk analysis using creditmetrics and fundamentals in book banking iii

Abstract

Bond investment offers fixed positive income which relatively higher than time deposit. Despite the advantages of bond investment, investors should consider credit risk embedded to the Bond. This research uses creditmetrics to show that credit rating migration, coupon and tenor affect bond's valuation, with Banks from Book 3 as samples. The results show that bond value will decrease by 0.032% for Banks with AAA bond rating that downgrade to BBB rating. Otherwise, bond value will increase by 0.033% for Banks with BBB bond rating that upgrade to AAA rating. According to fundamental analysis, financial performance for Banks with AAA Bond rating show better performance than Banks with BBB Bond rating. The conclusion is that the bond with better financial performance has lower credit risk and comprise investor with lower coupon rate. It shows that credit risk measured by CreditMetrics method in line with firm's fundamental analysis.

Keywords: *Bond; bond rating; matrix transition; credit risk; creditmetrics method*

PENDAHULUAN

Berdasarkan survei yang dilakukan Bank Indonesia, penghimpunan Dana Pihak Ketiga (DPK) diperkirakan akan tumbuh pada kuartal 2 di tahun 2019. Hal ini tercermin dari Saldo Bersih Tertimbang pada DPK yang meningkat dari 53.1% ke 95.4%. Menurut Sukma (2013), dana pihak ketiga adalah dana yang berasal dari masyarakat, baik perorangan maupun badan usaha, yang diperoleh Bank dengan menggunakan berbagai instrumen produk simpanan yang dimiliki oleh Bank. Menurut Susan (2014), dana pihak ketiga merupakan simpanan dana dari nasabah kepada pihak Bank yang terdiri dari giro, tabungan, dan simpanan berjangka (deposito). Berdasarkan informasi dari Direktur Eksekutif Departemen Komunikasi Bank Indonesia, Agusman, stabilitas keuangan perbankan masih terjaga. Hal ini tercermin pada *Capital Adequacy Ratio* (CAR) perbankan yang mencapai 22.9% yang terbilang cukup tinggi jika dilihat dari porsi minimum CAR yang ditentukan oleh Bank Indonesia. Menurut Zhou dkk (2011) dalam Carolina dan Madyan (2015), *Capital Adequacy Ratio* merupakan ukuran yang digunakan untuk membantu pemeriksaan kesehatan dan stabilitas sistem perbankan, dan mampu menunjukkan kapasitas bank untuk mengatasi risiko kredit dan operasional lainnya.

Menurut Delsy (2014), dana pihak ketiga yang dihimpun dari masyarakat digunakan oleh Bank untuk melakukan ekspansi kredit maupun investasi. Hal tersebut mengakibatkan peningkatan DPK ini penting untuk meningkatkan profitabilitas Bank yang didapat dari selisih bunga kredit dan bunga deposito. Menurut Melnia (2015) deposito merupakan simpanan pihak ketiga kepada Bank yang penarikannya dapat dilakukan dalam jangka waktu tertentu menurut perjanjian antara pihak ketiga dengan Bank atau berdasarkan perjanjian depositan dengan pihak bank. Suatu simpanan deposito memiliki jangka waktu yang ditentukan hingga depositan bisa menarik uangnya di Bank. Deposit tetap bisa menarik depositonya dengan konsekuensi pembayaran denda terhadap bank meskipun sifatnya terikat. Bank akan terpapar risiko kredit karena pada dasarnya dana pihak ketiga yang diterima bank akan diinvestasikan lagi demi mendapatkan profit lebih. Ada kemungkinan likuiditas bank menjadi sangat ketat saat depositan secara tiba-tiba harus menarik dananya dari bank.

Bank menerbitkan obligasi demi mendapatkan sumber pendanaan baru merupakan salah satu solusi untuk memitigasi risiko. Obligasi merupakan surat utang jangka menengah panjang yang dapat dipindahtangankan yang berisi janji dari pihak yang menerbitkan untuk membayar imbalan berupa bunga pada periode tertentu dan melunasi pokok utang pada waktu yang telah ditentukan kepada pihak pembeli obligasi tersebut. Obligasi dapat diterbitkan oleh korporasi maupun negara. Menurut Gitman (2003), obligasi merupakan instrumen utang jangka panjang yang mengindikasikan bahwa sebuah perusahaan telah meminjam sejumlah uang tertentu dan berjanji untuk membayarnya di masa depan dengan syarat-syarat yang sudah ditentukan, seperti waktu jatuh tempo, *coupon rate*, dan periode pembayaran bunga. Bank bisa mengukur pembayaran atas kupon dan prinsipalnya berdasarkan jangka waktu yang telah ditentukan.

Menurut Gitman (2009), kebijakan struktur modal merupakan suatu kebijakan yang menyangkut kombinasi yang optimal dari penggunaan berbagai sumber dana yang akan digunakan untuk membiayai suatu investasi untuk mendukung operasional perusahaan dalam usaha untuk meningkatkan laba (profit) perusahaan dalam rangka mencapai nilai perusahaan yang tinggi. Penelitian ini memilih untuk menggunakan data obligasi yang diterbitkan oleh Bank Buku III, untuk melihat valuasi dari obligasi-obligasi tersebut saat terjadi migrasi pada *rating*. *Sampel* yang dipakai pada penelitian ini berjumlah 4 (empat) Bank yang termasuk ke dalam Buku III, di antaranya adalah Bank UOB Indonesia, Bank OCBC NISP, Bank Bukopin dan Bank Mayapada.

Obligasi yang diterbitkan perusahaan akan melalui proses pemeringkatan oleh lembaga pemeringkat dengan tujuan memberikan informasi kepada investor mengenai risiko atas obligasi perusahaan tersebut. Mengacu pada PEFINDO, salah satu perusahaan pemeringkat di Indonesia, metodologi pemeringkatan untuk Lembaga Keuangan (Perbankan, *Multifinance*, Sekuritas dan Asuransi) mencakup penilaian atas tiga risiko utama, yaitu Risiko Industri (*Industry Risk*), Risiko Bisnis (*Business Risk*) dan Risiko Keuangan (*Financial Risk*). Oleh karena itu, peringkat yang dimiliki atas masing-masing Bank akan berbeda. Peringkat triple-A untuk Bank UOB Indonesia dan Bank OCBC NISP, dan peringkat triple-B untuk Bank Bukopin dan Bank Mayapada. Sehubungan dengan pemeringkatan obligasi-obligasi tersebut, penelitian ini ditujukan untuk melihat probabilitas nilai obligasi saat terjadi *rating migration*. Metode yang digunakan untuk melihat probabilitas tersebut menggunakan *CreditMetrics*. *CreditMetrics* merupakan suatu model yang dikembangkan oleh J.P.

Morgan di tahun 1997. *CreditMetrics* dipakai untuk mengevaluasi risiko kredit. Crouhy (2001) berargumen bahwa risiko kredit adalah risiko perubahan kualitas kredit yang akan mengakibatkan perubahan nilai posisi Bank. Penurunan kualitas tersebut dikarenakan ketidakmampuan pihak lain dalam memenuhi kewajiban yang sudah jatuh tempo. Menurut Jorion (2009), risiko kredit adalah risiko kerugian ekonomis akibat kegagalan *counterparty* dalam memenuhi kewajiban kontraktualnya.

Berdasarkan pemaparan di atas, penelitian ini ditujukan untuk melihat bagaimana pergerakan atau migrasi *credit rating* dan hubungannya dengan valuasi obligasi. Valuasi obligasi ini juga dilihat dari sudut pandang kinerja dari Bank penerbit. Pada akhirnya, kinerja suatu perusahaan yang dilihat dari *rating* perusahaan tersebut akan mempengaruhi nilai atau valuasi obligasi yang diisu.

Tinjauan pustaka

Obligasi

Menurut Bursa Efek Indonesia, obligasi dapat dijelaskan sebagai surat utang jangka menengah panjang yang dapat dipindahtangankan, yang berisi janji dari pihak yang menerbitkan untuk membayar imbalan berupa bunga pada periode tertentu dan melunasi pokok utang pada waktu yang telah ditentukan kepada pihak pembeli obligasi tersebut. Obligasi dapat diterbitkan oleh Korporasi maupun Negara.

Risiko kredit

Menurut (Adamko, 2015) manajemen risiko kredit adalah bagian dari manajemen yang komprehensif dan juga bagian dari sistem kontrol. Risiko kredit dapat dianggap sebagai salah satu risiko utama karena dikaitkan dengan setiap perdagangan aktif. Tujuan dari manajemen risiko kredit adalah untuk menjaga efisiensi kegiatan bisnis dan kelangsungan bisnis. Menurut (Jilek, 2000) risiko kredit adalah risiko yang terjadi akibat perusahaan tidak memenuhinya berdasarkan kondisi kontrak dan dengan demikian menyebabkan kerugian untuk pihak kreditur. Kewajiban-kewajiban ini timbul dari aktivitas peminjaman, aktivitas perdagangan dan investasi, pembayaran dan penyelesaian perdagangan efek pada akunya sendiri. Menurut (Kasparovska, 2006) ada kasus ketika debitur tidak dapat memenuhi kewajibannya untuk memenuhi pokok dan bunganya atau belum dilunasi tepat waktu. Risiko kredit adalah bagian dari sebagian besar seri transaksi neraca dan rekening administratif (akseptasi bank atau jaminan bank). Menurut (Rahardjo, 2003) Untuk melakukan investasi obligasi, akan timbul beberapa jenis risiko investasi yang berbeda hasilnya serta bisa berpengaruh dan berkaitan satu dengan yang lain. Jenis risiko investasi obligasi di antaranya adalah *Interest Rate Risk, Liquidity Risk, Foreign Exchange Rate Risk, Call Risk, Credit Risk/Default, Reinvestment Rate Risk, Maturity Risk, Inflation Risk*.

Rating obligasi

Rating kredit memberikan ukuran kelayakan kredit relatif dari entitas, dengan mempertimbangkan berbagai faktor seperti kondisi lingkungan, posisi kompetitif, kualitas manajemen, dan kekuatan keuangan bisnis (Allen & Powell, 2011). Menurut (Adamko, Kliestik, Birtus, 2014). Peringkat kredit berarti pendapat mengenai kelayakan kredit suatu entitas, hutang atau kewajiban keuangan, keamanan utang, saham preferen atau instrumen keuangan lainnya, yang dikeluarkan menggunakan sistem peringkat atau kategori peringkat yang ditetapkan dan ditetapkan. Gavlakova, Kliestik (2014) dan Misankova, Kocisova, Frajtova-Michalikova, Adamko (2014) nyatakan bahwa sangat penting untuk menyadari bahwa ini bukan rekomendasi investasi apakah harga saham atau masalah saham nyaman atau tidak. Peringkat juga tidak berurusan dengan jenis risiko lain seperti risiko nilai tukar, risiko bunga dan sebagainya. Definisi ini menyiratkan bahwa peran peringkat kredit bukan untuk menilai profitabilitas entitas yang diperingkat, tetapi kelayakan kreditnya. Tujuan utama proses *rating* adalah memberikan informasi akurat mengenai kinerja keuangan, posisi bisnis industri perseroan yang menerbitkan surat utang (obligasi) dalam bentuk peringkat kepada calon investor. Setiap lembaga pemeringkat mempunyai karakteristik symbol peringkat yang berbeda-beda tetapi mempunyai pengertian yang sama. Lembaga pemeringkat tingkat internasional yang sangat terkenal di antaranya adalah *S & P (Standard & Poors) Cooperation* serta *Moody's Investors*. Sedangkan di Indonesia hanya dikenal tiga lembaga pemeringkat surat utang yaitu IBPA (*Indonesia Bond Pricing Agency*), PEFINDO (Pemeringkat Efek Indonesia) serta PT *Kasnic Credit Rating Indonesia* (Rahardjo, 2003).

Credit metrics

Metode *CreditMetrics* diperkenalkan oleh J.P Morgan dimana metode ini menggunakan beberapa pengukuran statistika untuk pengukuran risiko kredit dan valuasi obligasi. Penerapan model *CreditMetrics* salah satu metode yang dapat digunakan untuk manajemen risiko dari obligasi karena

akibat perubahan nilai utang yang disebabkan oleh perusahaan kualitas ibligasi. *CreditMetrics* menyatakan perubahan nilai obligasi, apabila terjadi default, juga perubahan upgrade dan downgrade rating obligasi (Morgan, 1997). Adapun salah satu keunggulan dari metode ini adalah baik pengukuran risiko maupun perhitungan valuasi selalu mempertimbangkan posisi seluruh rating dalam proses pengerjaannya, sehingga cocok digunakan untuk mengukur risiko kredit dan obligasi yang tidak diperdagangkan seperti kredit obligasi.

Tidak seperti risiko pasar di mana pengamatan harga cairan harian memungkinkan perhitungan langsung value-at-risk (VaR), *CreditMetrics* berupaya membangun apa yang tidak dapat diamati secara langsung: volatilitas nilai karena perubahan kualitas kredit. Pendekatan konstruktif ini membuat *CreditMetrics* kurang menjadi latihan dalam menyesuaikan distribusi dengan data harga yang diamati, dan lebih merupakan latihan dalam mengusulkan model yang menjelaskan perubahan instrumen terkait kredit.

Analisis fundamental

Variabel fundamental adalah penjelas utama risiko kredit suatu perusahaan. Menurut penelitian Liao dan Chen (2005) yang menggunakan model time-dependent stochastic cash flow, risiko kredit ditentukan oleh arus kas bebas perusahaan, sedangkan arus kas bebas itu sendiri dipengaruhi oleh kinerja industri. Perusahaan yang memiliki arus kas yang kurang memadai akan memiliki risiko gagal bayar yang tinggi. Penelitian lain tentang hubungan variabel fundamental terhadap risiko kredit dilakukan oleh Benos dan Papanastopoulos (2002). Penelitian ini menggunakan model hibrid dengan metode probit dan menemukan bahwa variabel fundamental arus kas, basic earning power, internal growth rate, interest coverage ratio, dan asset size adalah faktor-faktor yang mempengaruhi risiko kredit suatu perusahaan. Fernander (2005) melakukan penelitian tentang model risiko kredit untuk perusahaan tertutup di Portugis menggunakan model logit dan probit. Variabel independen rasio keuangan yang berpengaruh signifikan terhadap risiko kredit adalah current ratio, liquidity/assets, debt service ratio, interest cost/sales, dan productivity ratio.

METODE

Untuk melihat valuasi pada saat obligasi mengalami migrasi rating, berikut adalah langkah-langkah yang dilakukan untuk melihat nilai valuasi tersebut.

Penentuan migrasi rating credit

Pengukuran risiko memperhatikan tidak hanya kecendrungan risiko default tetapi juga perubahan migrasi credit rating yang dituangkan dalam bentuk matriks atau disebut juga matriks transisi. Table 1 dibawah ini merupakan contoh matriks transisi yang diambil dari S&P untuk probabilitas migrasi antar rating.

Valuasi pada state naik atau turun

Jika kualitas kredit bermigrasi ke peringkat lainnya selain default, maka kita harus melakukan valuasi ulang nilai obligasi. Untuk mendapatkan nilai pada horizon waktu yang sesuai dengan peringkat naik / turun, dilakukan valuasi ulang nilai obligasi dengan tahapan sebagai berikut:

Menghitung forward zero curve untuk setiap kategori rating. Forward zero curve ini menyatakann risiko obligasi pada saat jatuh tempo

Dengan menggunakan forward zero curve, penilaian ulang dari obligasi dilakukan pada arus kas yang tersisa apabila terjadi migrasi kualitas kredit untuk masing masing kategori rating.

Perhitungan nilai value obligasi dengan menggunakan rumus:

$$v = c + \frac{c}{(1 + r_1 + s_1)^1} + \frac{c}{(1 + r_2 + s_2)^2} + \dots + \frac{c + P}{(1 + r_n + s_n)^n}$$

Di mana:

c = Nilai Kupon

s₁ = Credit spread dari obligasi pada setiap rating

r₁ = Suku bunga bebas risiko pada waktu T yang diharapkan

P = Harga awal obligasi

n = Jumlah periode pembayaran kupon

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian kali ini, ada empat bank yang termasuk dalam Buku III yang menerbitkan obligasi. Bank tersebut adalah Bank UOB Indonesia, Bank OCBC NISP, Bank Bukopin dan Bank Mayapada. Selain itu, tujuan pemilihan dua jenis *rating triple-A dan triple-B* adalah untuk membandingkan antar bank tersebut. Detail dari obligasi dari perusahaan-perusahaan tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Daftar obligasi

Jenis	Obligasi 1	Obligasi 2	Obligasi 3	Obligasi 4
Perusahaan	Bank UOB Indonesia	Bank OCBC NISP	Bank Bukopin	Bank Mayapada
Nama Obligasi	Obligasi Berkelanjutan I Bank UOB Indonesia Tahap II Tahun 2018 Seri C	Obligasi Berkelanjutan III Bank OCBC NISP Tahap I Tahun 2018 Seri A	Obligasi Subordinasi Berkelanjutan II Tahap II 2017	Obligasi Subordinasi Berkelanjutan I Tahap I 2017
Kode Obligasi	BBIA01CCN2	NISPO3ACN1	BBKP02SBCN2	MAYA01SBCN1
Nominal Terbitan	IDR55,000,000,000	IDR655,000,000,000	IDR1,405,000,000,000	IDR1,000,000,000,000
Kupon	7.65%	6.75%	11.00%	10.75%
Issued Date	23-May-18	06-Jul-18	28-Feb-17	03-Oct-17
Maturity Date	23-May-23	16-Jul-19	28-Feb-24	03-Oct-24
Compounding	Quarterly	Quarterly	Quarterly	Quarterly
Rating	AAA	AAA	BBB	BBB

Sumber: Hasil penelitian

Pada Tabel 2 dapat dilihat bahwa profil 4 obligasi dari 4 perusahaan perbankan buku ke-3 di Indonesia. Perusahaan tersebut adalah Bank UOB Indonesia, Bank OCBC NISP, Bank Bukopin dan Bank Mayapada. Bank UOB Indonesia dan Bank OCBC NISP sebagai sample perusahaan yang rating kreditnya AAA. Definisi rating AAA menurut Pefindo adalah efek utang yang peringkatnya paling tinggi dan beresiko paling rendah yang didukung oleh kemampuan obligor yang superior relatif dibanding entitas Indonesia lainnya untuk memenuhi kewajiban jangka panjangnya sesuai dengan perjanjian. Bank Bukopin dan Bank Mayapada sebagai sampel perusahaan yang rating kreditnya BBB. Definisi rating BBB menurut Pefindo adalah Efek utang yang beresiko investasi cukup rendah didukung oleh kemampuan obligor yang memadai, relatif dibanding entitas Indonesia lainnya untuk memenuhi kewajiban finansialnya sesuai dengan perjanjian namun kemampuan tersebut dapat diperlemah oleh perubahan keadaan bisnis dan perekonomian yang merugikan. Keempat perusahaan perbankan tersebut memberikan kupon masing-masing 7,65%, 6,75%, 11% dan 10,75% serta pembayaran kupon dilakukan setiap 3 bulan sekali. Kempf dan Homburg (2000) menyatakan bahwa harga obligasi juga tergantung pada tingkat diskonto (tingkat kupon). Semakin tinggi tingkat kupon akan menyebabkan obligasi semakin menarik bagi investor.

Jangka waktu keempat obligasi tersebut berada diantara tahun 2017 sampai tahun 2024. Obligasi dengan rating BBB (Bank Bukopin dan Bank Mayapada) memberikan tingkat kupon yang lebih tinggi dan jangka waktu yang lebih lama dari obligasi dengan rating AAA (Bank UOB Indonesia dan Bank OCBC NISP). Semakin lama jangka waktu dan kupon yang diberikan bisa memberikan imbal hasil yang lebih besar pula, sedangkan dengan rating BBB obligasi tersebut memiliki risiko yang lebih tinggi. Bank Bukopin dan Bank Mayapada juga cukup berani karena memberi nilai par sama dengan atau diatas 1trilyun. Penelitian yang dilakukan oleh Amihud dan Mendelson (1991) serta Khurana dan Raman (2003) yang mengatakan bahwa maturitas berpengaruh positif terhadap *Yield To Maturity* obligasi. Hal tersebut menunjukkan bahwa semakin pendek jangka waktu obligasi maka akan semakin diminati investor karena dianggap risikonya lebih kecil. Obligasi yang memiliki periode jatuh tempo lebih lama maka akan semakin lebih tinggi tingkat risikonya sehingga *Yield To Maturity* (YTM) yang didapatkan juga lebih tinggi jika dibandingkan dengan obligasi yang umur jatuh temponya lebih pendek.

Penelitian ini menghitung valuasi nilai dari masing – masing obligasi jika *rating* obligasi tersebut berubah ke *upgrade* maupun *downgrade* dengan metode yang sudah dijelaskan pada subbab sebelumnya. Hasil valuasinya dapat dijelaskan pada table dibawah ini.

Tabel 2. Nilai valuasi obligasi bank UOB Indonesia

CF	AAA	AA	A	BBB
1	1,028,764,474.8	1,027,729,773.6	1,024,578,437.4	1,020,083,832.3
2	1,006,161,706.0	1,004,138,788.0	997,990,231.2	989,253,499.7
3	984,055,538.0	981,089,320.8	972,091,999.2	959,354,962.5
4	962,435,060.0	958,568,941.7	946,865,836.3	930,360,058.7
Par	50,323,401,829.3	50,121,251,852.4	49,509,324,771.9	48,646,277,576.5
Value	54,304,818,608.08	54,092,778,676.47	53,450,851,275.87	52,545,329,929.66

Sumber: Hasil olah data

Pada Tabel diatas, dapat dilihat bahwa valuasi obligasi Bank UOB Indonesia pada tahun 2018 dengan risk free 7,87% dimana pada saat itu rating obligasi bank tersebut adalah AAA. Tabel tersebut mengindikasikan bahwa terdapat penurunan nilai apabila ratingnya downgrade dari AAA menjadi BBB. Terjadi perubahan nilai sebesar 0,032% jika ratingnya downgrade dari AAA ke BBB.

Tabel 3. Nilai valuasi obligasi bank OCBC NISP

CF	AAA	AA	A	BBB
1	10,810,279,106.6	10,799,406,444.8	10,766,292,136.5	10,719,062,730.2
2	10,572,768,729.3	10,551,511,863.0	10,486,902,696.6	10,395,096,935.5
3	10,340,476,642.9	10,309,307,568.3	10,214,763,520.5	10,080,922,466.6
4	10,113,288,197.2	10,072,662,943.3	9,949,686,461.3	9,776,243,397.0
Par	599,305,967,239.3	596,898,544,788.0	589,611,049,555.8	579,332,942,047.2
Value	641,142,779,915.2	638,631,433,607.5	631,028,694,370.7	620,304,267,576.5

Sumber: Hasil olah data

Pada Tabel diatas, dapat dilihat bahwa valuasi obligasi Bank OCBC NISP pada tahun 2018 dengan risk free 7,87% dimana pada saat itu rating obligasi bank tersebut adalah AAA. Tabel tersebut mengindikasikan bahwa terdapat penurunan nilai apabila ratingnya downgrade dari AAA menjadi BBB. Terjadi perubahan nilai sebesar 0,032% jika ratingnya downgrade dari AAA ke BBB.

Tabel 4. Nilai valuasi obligasi bank bukopin

CF	AAA	AA	A	BBB
1	37,788,603,583.1	37,750,596,913.8	37,634,841,949.5	37,469,745,998.5
2	36,958,358,091.5	36,884,052,212.1	36,658,203,262.7	36,337,285,414.3
3	36,146,353,749.6	36,037,398,579.2	35,706,908,727.1	35,239,051,562.6
4	35,352,189,785.1	35,210,179,426.3	34,780,300,652.2	34,174,009,997.5
Par	1,285,534,174,001.9	1,280,370,160,957.5	1,264,738,205,535.8	1,242,691,272,635.6
Value	1,431,779,679,211.17	1,426,252,388,088.92	1,409,518,460,127.39	1,385,911,365,608.41

Sumber: Hasil olah data

Pada Tabel diatas, dapat dilihat bahwa valuasi obligasi Bank Bukopin pada tahun 2018 dengan risk free 7,87% dimana pada saat itu rating obligasi bank tersebut adalah BBB. Tabel tersebut mengindikasikan bahwa terdapat peningkatan nilai apabila ratingnya upgrade dari BBB menjadi AAA. Terjadi perubahan nilai sebesar 0,033% jika ratingnya upgrade dari BBB menjadi AAA.

Tabel 5. Nilai valuasi obligasi bank mayapada

CF	AAA	AA	A	BBB
1	26,284,535,006.0	26,258,098,791.5	26,177,583,368.3	26,062,747,944.6
2	25,707,042,994.7	25,655,358,219.4	25,498,264,967.6	25,275,044,853.0
3	25,142,238,939.4	25,066,453,233.7	24,836,575,141.8	24,511,148,773.7
4	24,589,844,075.7	24,491,066,246.1	24,192,056,422.6	23,770,340,179.4
Par	914,970,942,350.1	911,295,488,226.0	900,169,541,306.6	884,477,774,117.9
Value	1,016,694,603,365.9	1,012,766,464,716.6	1,000,874,021,207.0	984,097,055,868.6

Sumber: Hasil olah data

Pada Tabel diatas, dapat dilihat bahwa valuasi obligasi Bank Mayapada pada tahun 2018 dengan risk free 7,87% dimana pada saat itu rating obligasi bank tersebut adalah BBB. Tabel tersebut mengindikasikan bahwa terdapat peningkatan nilai apabila ratingnya upgrade dari BBB menjadi AAA. Terjadi perubahan nilai sebesar 0,033% jika ratingnya upgrade dari BBB menjadi AAA.

Menurut (Altman, 1996) perubahan pada rating akan berdampak pada harga obligasi dan strategi investasi. Pada keempat tabel tersebut dapat dilihat bahwa tingkat perubahan nilai obligasi paling tinggi terlihat pada obligasi Bank Bukopin dan Bank Mayapada. Bank Bukopin dan Bank Mayapada memiliki tingkat kupon lebih tinggi dari 2 obligasi lainnya. Hasil penelitian ini mendukung teori menurut (Tandelilin, 2010) menyatakan bahwa kupon memiliki pengaruh positif terhadap perubahan nilai obligasi, sehingga tinggi nilai kupon suatu obligasi akan semakin tinggi tingkat perubahan nilai obligasi tersebut, begitu juga sebaliknya.

Waktu jatuh tempo pada obligasi Bank UOB Indonesia dan Bank OCBC NISP lebih pendek daripada waktu jatuh tempo pada kedua obligasi lainnya. Hasil penelitian ini mendukung teori bahwa semakin pendek waktu jatuh tempo suatu obligasi, semakin kecil perubahan harganya sebagai respon terhadap adanya perubahan tertentu pada tingkat suku bunga (Bringham, 2006). Hal tersebut dapat dilihat pada perubahan nilai pada nilai obligasi Bank UOB Indonesia dan Bank OCBC NISP.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Blume & Keim, 1991) volatilitas naik turunnya nilai obligasi akan lebih rendah pada obligasi dengan tenornya lebih panjang dan rating yang lebih rendah dibandingkan dengan obligasi yang ratingnya lebih tinggi. Volatilitas ini konsisten dengan durasi obligasi yang lebih rendah dari obligasi yang ratingnya lebih rendah dibandingkan dengan obligasi lain. Chou et al. (2008) menyatakan bahwa durasi berpengaruh positif terhadap nilai obligasi. Hahn dan Lange (2008) juga berpendapat yakni durasi menunjukkan pengaruh positif pada harga obligasi, dimana kupon dan perubahan yield dapat menjelaskan konsep finansial dari penggunaan durasi untuk memprediksi besar kecilnya sensitivitas harga obligasi akan fluktuasi suku bunga. Hyman et al. (2015) juga memiliki pendapat dimana durasi memiliki pengaruh positif terhadap nilai obligasi. Obligasi yang memiliki durasi lebih lama akan berhadapan dengan risiko yang semakin tinggi terkait fluktuasi suku bunga. Durasi yang lebih rendah pada obligasi yang ratingnya lebih rendah mengindikasikan risiko yang lebih tinggi.

Menurut (Boris et al., 2015) risiko kredit pada obligasi ditentukan oleh volatilitas obligasi tersebut mengacu pada kategori rating. Volatilitas yang lebih rendah terjadi pada rating obligasi yang lebih rendah. Kesempatan Bank Bukopin dan Bank Mayapada apabila ratingnya upgrade dari BBB menjadi yang lebih tinggi akan lebih rendah pula. Menurut (Valaskova, 2014) Creditmetrics dapat melihat risiko kredit yang disebabkan oleh volatilitas pada nilai obligasi. Volatilitas yang bisa menyebabkan kemungkinan gagal bayar dan kemungkinan perubahan kategori rating obligasi. Hal tersebut sesuai dengan (Morgan, 1997) yang menyatakan bahwa CreditMetrics menyatakan perubahan nilai obligasi, apabila terjadi risiko kredit yang disebabkan oleh perubahan upgrade dan downgrade rating obligasi.

Analisis fundamental

Setelah melakukan analisis migrasi credit rating obligasi menggunakan creditmetrics, penelitian ini melakukan analisis fundamental pada keempat obligasi tersebut. Analisis fundamental ini menggunakan rasio keuangan, dengan tujuan melihat kinerja perusahaan penerbit obligasi-obligasi tersebut.

Tabel 6. Rasio keuangan bank mayapada

Bank Mayapada	2016	2017	2018
	BBB		
CAR	13.34%	14.11%	15.81%
ROA	2.03%	1.30%	0.73%
ROE	19.00%	10.64%	5.75%
LDR	91.40%	90.08%	91.83%

Sumber: Hasil olah data

Berdasarkan Basel III, nilai minimum CAR yang harus dipertahankan oleh Bank adalah 8%, hal ini pun diimplementasikan di Indonesia. Berdasarkan peraturan OJK mengenai modal minimum terhadap profil risiko terdapat pada pasal 2. Pasal tersebut menjelaskan secara detail persentase minimal untuk Bank yang dilihat dari rating-nya. Modal minimum yang diharuskan adalah 8% dari ATMR (Aset Tertimbang Menurut Risiko) untuk Bank dengan profil risiko peringkat 1; 9% - 10% dari ATMR untuk Bank dengan profil risiko peringkat 2; 10% - 11% dari ATMR untuk Bank dengan profil risiko peringkat 3; atau 11% - 14% untuk Bank dengan profil risiko peringkat 4 atau 5. Pada case Bank Mayapada, nilai CAR dari tahun 2016 hingga 2018 terus meningkat, bahkan di atas persentase yang telah ditentukan.

Rasio tersebut tidak akan cukup untuk Bank Mayapada untuk menutupi kredit macetnya. ROA dan ROE secara simultan terus menurun tiap tahunnya. Kedua rasio ini digunakan untuk melihat profitabilitas suatu perusahaan, semakin tinggi rasio maka penggunaan ekuitas dan aset semakin efektif sehingga mampu menghasilkan profit lebih. Pada kasus Bank Mayapada, ROA di tahun 2018 berada di bawah 1% sedangkan untuk ROE menurun dari 10.64% ke 5.75%. Hal ini menunjukkan bahwa efisiensi pada aset dan ekuitas Bank Mayapada masih cenderung kecil. Sedangkan untuk LDR pada Bank Mayapada cenderung berfluktuasi namun masih dalam batas aman.

Tabel 7. Rasio keuangan bank bukopin

Bank Bukopin	2016	2017	2018
	BBB		
CAR	11.62%	10.52%	13.40%
ROA	0.54%	0.09%	0.22%
ROE	4.56%	1.85%	2.95%
LDR	83.61%	81.34%	86.18%

Sumber: Hasil olah data

Tidak berbeda jauh dengan Bank Mayapada, rasio kecukupan modal (CAR) masih dianggap cukup, meskipun sudah sangat ketat. Nilai terendah pada ketiga periode ini tercatat di tahun 2017, yang mana hampir mencapai nilai di bawah 10%. Begitu pula dengan ROA dan ROE yang masing-masing adalah 0.22% dan 2.95% di tahun 2018. Angka ini mencerminkan rasio yang cenderung kecil, sehingga hal ini mencerminkan pengelolaan aset dan modal tidak efektif.

Pada obligasi dengan rating triple-A yang diterbitkan oleh Bank UOB dan OCBC NISP secara keseluruhan memiliki rasio keuangan yang lebih baik dibandingkan obligasi dengan rating triple-B.

Tabel 9. Rasio keuangan bank OCBC NISP

OCBC NISP	2016	2017	2018
	AAA		
CAR	18.28%	17.51%	17.63%
ROA	1.85%	1.96%	2.10%
ROE	9.85%	10.66%	11.78%
LDR	89.90%	88.62%	88.91%

Sumber: Hasil olah data

Nilai CAR pada Bank OCBC NISP lebih baik, yaitu sebesar 17.63% jika dibandingkan dengan obligasi Bank dengan rating triple-B. Begitu pula dengan ROA dan ROE yang setiap tahunnya mengalami peningkatan. Implikasi dari peningkatan kedua rasio ini adalah efisiensi aset dan ekuitas (modal) terhadap peningkatan sales. LDR Bank ini sempat mengalami fluktuasi di tahun 2017, meskipun masih dalam nilai yang stabil di angka 88%-89.9%.

Tabel 10. Rasio keuangan bank UOB indonesia

Bank UOB ndonesia	2016	2017	2018
	AAA		
CAR	16.44%	17.08%	15.37%
ROA	0.77%	0.32%	0.71%
ROE	4.49%	0.70%	4.61%
LDR	90.11%	83.57%	93.04%

Sumber: Hasil olah data

Meskipun memiliki *rating triple-A* sama dengan Bank OCBC NISP, terdapat kelemahan pada ROA dan ROE dari Bank UOB Indonesia, yang mana dalam jangka waktu 3 tahun (2016-2018), ROA dan ROE mengalami nilai terendah di tahun 2017. Nilai LDR dinilai cukup baik, namun tetap mengalami fluktuasi, dan titik terendah terjadi di tahun 2017.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil dari penelitian ini dapat ditunjukkan bahwa migrasi *credit rating* berpengaruh positif terhadap nilai obligasi Bank penerbit, yang mana jika *credit rating* suatu obligasi mengalami downgrade, maka nilai obligasi juga akan mengalami penurunan. Hal ini ditunjukkan pada dua obligasi dengan *credit rating* AAA yang diterbitkan oleh Bank UOB dan OCBC NISP. Pada saat *credit rating*

obligasi tersebut mengalami downgrade dari AAA ke BBB, maka valuasi obligasi juga akan mengalami penurunan. Obligasi yang diterbitkan oleh Bank UOB dengan nilai PAR Rp. 55,000,000,000 ketika *credit rating* mengalami *downgrade* ke BBB, maka nilai obligasi menjadi Rp. 52,545,329,929.66. Hal yang sama terjadi pada obligasi Bank OCBC NISP dengan nilai PAR Rp. 655,000,000,000 ketika *credit rating* bermigrasi dari AAA ke BBB, nilai obligasi menjadi Rp. 620,304,267,576.5. Untuk kedua obligasi BBB yaitu obligasi Bank Bukopin dengan nilai PAR Rp. 1,405,000,000,000 ketika ratingnya upgrade ke AAA maka nilai obligasinya menjadi Rp. 1,431,779,679,211.17 dan untuk obligasi Bank Mayapada dengan nilai par Rp. 1,000,000,000,000 ketika ratingnya upgrade ke AAA maka nilai obligasinya menjadi 1,016,694,603,365.9. Perusahaan yang memiliki risiko lebih rendah tersebut memiliki rating yang lebih tinggi pula. Hal tersebut menunjukkan risiko kredit yang dihitung menggunakan metode *CreditMetrics* berhubungan dengan analisis fundamental perusahaan. Berdasarkan hasil dari penelitian ini, tidak sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menjadi jurnal acuan. Penilaian jurnal Aritonang dan Nasution (2016) valuasi obligasi dengan perkiraan credit rating tetap memiliki nilai yang lebih tinggi dari nilai sebelumnya, meskipun cara yang digunakan adalah menggunakan *present value*.

DAFTAR PUSTAKA

- Siringoringo, R. (2012). Karakteristik dan Fungsi Intermediasi Perbankan di Indonesia. Buletin Ekonomi Moneter dan Perbankan, 15(1), 61-83.
- Christoveny. (2010). Pengukuran Risiko Kredit Korporasi dengan Metode Creditmetrics.
- Susanto, T. S., Sutejo, B. S., & Marciano, D. (2016). Pengaruh Kinerja Keuangan Bank Terhadap Rating Obligasi Bank Di Indonesia. Jurnal Manajemen Teori dan Terapan| Journal of Theory and Applied Management, 5(3).
- Merton, Robert C., 1974, "On the Pricing of Corporate Debt: The Risk Structure of Interest Rates", Journal of Finance, 2, 449-471.
- Amihud dan Mendelson. 1991. Liquidity, Maturity and The Yield on U.S. Treasury Securities. Journal of Finance Vol XLVI, No. 4
- Brigham dan Houston. 2006. Dasar-Dasar Manajemen Keuangan. Buku Satu. Edisi Sepuluh. Jakarta: Salemba Empat.
- Khurana dan Raman. 2003. Are Fundamentals Price in The Bond Market? Contemporary Accounting Research Vol. 20 No. 3
- Tandelilin, Eduardus. 2010. Portofolio dan Investasi: Teori dan Aplikasi. Edisi Pertama. Yogyakarta: Kanisius.
- Amihud, Yakov dan Haim Mendelson. 1991. Liquidity, Maturity, and Yield on US Treasury Securities. The Journal of Finance, Vol. 6 No. 2, pp: 117-142.
- Hartono, J. 2013. Teori Portofolio dan Analisis Investasi, Edisi Kedelapan, Yogyakarta: BPFE UGM.
- Blume dan Keim, 1991. The Risk and Return of Low-Grade Bonds: An Update. Financial Analysts Journal, Vol. 47, No. 5 (Sep. - Oct., 1991), pp. 85-89
- Adamko, P., Kliestik, T., & Birtus, M. (2014). History of credit risk models. In 2nd international conference on economics and social science (ICESS 2014), Information Engineering Research Institute, Advances in Education Research (Vol. 61, pp. 148-153).
- Allen, D., & Powell, R. (2011). Credit risk measurement methodologies.
- Valaskova Katarina / Quantification of the Company Default by Merton Model, In: 4th International Conference on Applied Social Science (ICASS 2014), Information Engineering Research Institute, Advances in Education Research, Vol. 51, pp. 133-138, Singapore 2014, ISSN: 2160-1070.
- Valaskova Katarina, Gavlakova Petra, Dengov Viktor / Assessing credit risk by Moody's KMV model, 2nd International Conference on Economics and Social Science (ICESS 2014), Information

Engineering Research Institute, *Advances in Education Research*, Vol.61, pp. 40-44, 2014, ISSN: 2160-1070

- Morgan, J.P.1997. *Credit Metrics-Technical Document*. New York: J.P Morgan & Co. Incorporated.
- Weissova, Kollar & Siekolava. 2015. Rating as a Useful Tool for Credit Risk Management. 4th World Conference on Business, Economics and Management, WCBEM. *Procedia Economics and Finance* 26 (2015) 278-285.
- Boris, Ivana & Anna. 2015. Quantification of Credit Risk with The Use of CreditMetrics. 4th World Conference on Business, Economics and Management, WCBEM. *Procedia Economics and Finance* 26 (2015) 311-316.
- Kliestik, T., Lyakin, N. A., & Valaskova, K. (2014). Stochastic calculus and modelling in economics and finance. In 2nd international conference on economics and social science (ICESS 2014), Information Engineering Research Institute, *Advances in Education Research* (Vol. 61, pp. 161-167).
- Altman, Edward I. and Brooks Brady, (2002), "Explaining Aggregate Recovery Rates on Corporate Bond Defaults", NYU Salomon Center.
- Yoli Lara Sukma, 2009. Pengaruh Dana Pihak Ketiga, Kecukupan Modal dan Risiko Kredit terhadap Profitabilitas.
- Susan Pratiwi, Lela Hindasah. 2014. Pengaruh dana pihak ketiga, capital adequency ratio, return and assets, nim, dan npl terhadap penyaluran kredit. *Program studi manajemen* Vol.5 No.2.
- Wenqian Zhou. 2011. The Impact of Executive Payment on Firm Performance of the Financial Enterprises in China. *Asian Social Science*. Vol. 7, No. 8; August 2011.
- Melnia, G. (2015). a Nalisis Pengaruh Tingkat Suku Bunga Dan Roa Terhadap Jumlah Dana Deposito. *Jurnal Ilmiah Akuntansi Bisnis & Keuangan (JIABK)*, 3(2), 43–51.
- Gitman. (2009). *Principles of Managerial Finance*. 12th Edition. Boston: PrenticeHall Investor.
- Jorion, Philippe. (2001). *Value at risk*, Second Edition, MacGraw-Hill.
- Jorion, Philippe. (2007a). *Value at risk: The new benchmark for managing financial risk*. (3rd ed). New York: McGraw-Hill/Irwin.
- Jorion, Philippe. (2007b). *Financial Risk Manager Handbook*. (4th ed), John Wiley & Sons, Inc, New Jersey.
- Morgan, J.P. (1996). *Riskmetrics-technical manual*. New York: JP Morgan & Co.
- Chen, M.C., Cheng, S.J., Hwang, Y. 2005. "An empirical investigation of the relationship between intellectual capital and firms' market value and financial performance". *Journal of Intellectual Capital*. Vol. 6 No. 2. pp. 159-176.
- Crouhy M., Dan Galai, and Robert Mark (2000), "A Comparative Analysis of Current Credit Risk Model", *Journal of Banking & Finance* 24 (2000), p. 59-117.
- Fernander, J., (2005), "Corporate Credit Risk Modeling: Quantitative Rating System and Probability of Default Estimation", SSRN New York: JEL Clasification, C13, C14, G21, G28.